

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Rec'd PCT/JP 15 DEC 2004

PCT Application PCT/JP2003/009071



10/517,828

Applicant's or agent's file reference F103037	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP2003/009071	International filing date (day/month/year) 17 July 2003 (17.07.2003)	Priority date (day/month/year) 19 July 2002 (19.07.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C08L 23/00, 23/26, C08K 9/04		
Applicant ASAHI KASEI KABUSHIKI KAISHA		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of            sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 20 August 2003 (20.08.2003)	Date of completion of this report 16 January 2004 (16.01.2004)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP2003/009071

## I. Basis of the report

### 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☒ the international application as originally filed
- ☐ the description:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the claims:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

### 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

- These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:
- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

### 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

### 4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

### 5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP 03/09071

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-5	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-5	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-5	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

#### (1) Novelty

The inventions set forth in claims 1-5 are polyolefin resins containing a modified layered silicate, a modified polyolefin resin and a polyolefin resin, characterized in that the "degree of carbon modification (Pc1)" and "degree of hydrogen bond-forming carboxyl modification (PcH)" of said modified polyolefin resin are within specified ranges.

The prior art literature, and especially document 1 (JP 2002-60555 A (Sekisui Chemical Co., Ltd.), 26 February 2002 (Family: none)) cited in the international search report, discloses formulations which include a polyolefin resin (A), an organically treated layered silicate (B) and other additive(s) (C), and mentions the use of a modified polyolefin resin as another additive (C), and that the use thereof heightens the affinity between the polyolefin resin (A) and the layered silicate. However, document 1 does not mention the use of a modified polyolefin resin having the aforementioned characteristics of Pc1 and PcH, and neither "Yumex 1001" nor "Yumex 2000", given as examples of modified polyolefin resins in document 1, have these characteristics of Pc1 and PcH.

Therefore, claims 1-5 are novel, since the features

of claims 1-5 are not disclosed in the prior art documents such as document 1.

(2) Inventive step

Document 1 mentions that good dispersion of the layered silicate in the polyolefin in the invention disclosed therein results in an improvement in physical properties of the formulation such as oxygen permeability and the bending modulus after heat treatment; however, the means mentioned for improving dispersion of the layered silicate are inclusion of a crystal nucleating agent, gelling of the polyolefin resin, treatment of the layered silicate with a silane coupling agent, and use of modified polyolefin, and restricting the "degree of carbon modification (Pc1)" and "degree of hydrogen bond-forming carboxyl modification (PcH)" of the modified polyolefin resin, which is the focus of the inventions in the present application, is neither disclosed nor indicated. Moreover, there is no mention in other prior art documents, for example document 2 (JP 10-130434 A (DuPont Co.; Kunimine Industrial Co., Ltd.), 19 May 1998 & US 6238793 B1) cited in the international search report, drawing attention to these features in order to improve the dispersion of the layered silicate.

Therefore, the aforementioned features cannot be said to be easily deducible by a person skilled in the art from the prior art documents, and the inventions set forth in claims 1-5 thus involve an inventive step.

(3)

The inventions set forth in claims 1-5 are industrially applicable.

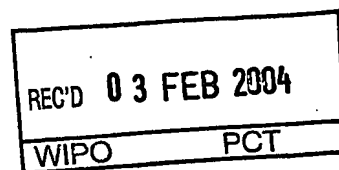
Rec'd EASYPTO 15 DEC 2004  
1517828

特 許 協 力 条 約

PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)  
〔PCT36条及びPCT規則70〕



出願人又は代理人 の書類記号 F103037	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/ IPEA/416）を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO3/09071	国際出願日 (日.月.年) 17.07.2003	優先日 (日.月.年) 19.07.2002
国際特許分類 (IPC) Int. Cl <sup>7</sup> C08L23/00, C08L23/26, C08K9/04		
出願人 (氏名又は名称) 旭化成株式会社		

- 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。
- この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。  
☐ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。  
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)  
この附属書類は、全部で \_\_\_\_\_ ページである。
- この国際予備審査報告は、次の内容を含む。  
I ☒ 国際予備審査報告の基礎  
II ☐ 優先権  
III ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成  
IV ☐ 発明の単一性の欠如  
V ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明  
VI ☐ ある種の引用文献  
VII ☐ 国際出願の不備  
VIII ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 20.08.2003	国際予備審査報告を作成した日 16.01.2004	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 三谷 祥子 電話番号 03-3581-1101 内線 3494	4 J 9362

様式PCT/IPEA/409 (表紙) (1998年7月)

## I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に  
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。  
 PCT規則70.16, 70.17)

☒ 出願時の国際出願書類

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、  
 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、  
 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、  
 出願時に提出されたもの  
 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、  
 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、  
 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、  
 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、  
 出願時に提出されたもの  
 PCT19条の規定に基づき補正されたもの  
 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、  
 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、  
 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、  
 出願時に提出されたもの  
 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、  
 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、  
 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、  
 出願時に提出されたもの  
 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である \_\_\_\_\_ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語  
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語  
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表  
☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された磁気ディスクによる配列表  
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった  
☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項  
☐ 図面 図面の第 \_\_\_\_\_ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならない、本報告に添付する。)

## V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性(N)

請求の範囲 1-5 有  
請求の範囲 無

進歩性(IS)

請求の範囲 1-5 有  
請求の範囲 無

産業上の利用可能性(IA)

請求の範囲 1-5 有  
請求の範囲 無

## 2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

## (1) 新規性

請求の範囲1-5の発明は、変性層状ケイ酸塩、変性ポリオレフィン樹脂およびポリオレフィン樹脂を含有するポリオレフィン樹脂組成物であって、該変性ポリオレフィン樹脂の「カルボン変性度(Pc1)」と「水素結合性カルボキシル変性度(PcH)」が特定の範囲にあることを特徴とする。

先行技術文献、特に、国際調査報告に記載した 文献1: JP 2002-60555 A(積水化学工業株式会社)2002.02.26(ファミリーなし) には、ポリオレフィン樹脂(A)、有機化層状珪酸塩(B)、その他の添加物(C)を含む配合物が記載されており、その他の添加物(C)として変性ポリオレフィン樹脂を使用し、これを用いることによりポリオレフィン樹脂(A)と層状珪酸塩との親和性が高まることは記載されている。しかし、文献1には、変性ポリオレフィン樹脂として、Pc1とPcHの上記特徴を有するものを使用することは記載されておらず、変性ポリオレフィン樹脂として文献1に例示された「ユーメックス1001」「ユーメックス2000」は、いずれもこのPc1とPcHの特徴を有していない。

したがって、請求の範囲1-5の特徴が、文献1等先行技術文献には記載されていないから、請求の範囲1-5は新規性を有している。

## (2) 進歩性

文献1の発明では、ポリオレフィン中に層状珪酸塩を良好に分散させることによって、配合物の熱処理後の曲げ弾性率、酸素透過性等の物性を向上させることが記載されているが、層状珪酸塩の分散性向上手段として記載されているものは、結晶核剤の配合、ポリオレフィン系樹脂のゲル化、層状珪酸塩のシランカップリング処理、変性ポリオレフィンの使用であって、本願発明で注目した、変性ポリオレフィンの「カルボン変性度(Pc1)」と「水素結合性カルボキシル変性度(PcH)」を限定する点は、記載も示唆もされていない。そして、他の先行技術文献、例えば国際調査報告に記載した 文献2: JP 10-130434 A(デュポン株式会社、クニミネ工業株式会社)1998.05.19 & US 6238793 B 1にも、この点に注目し、層状珪酸塩の分散性を向上させようとする記載は無い。

したがって、本願発明の上記特徴は、先行技術文献から当業者にとって容易な事項とは言えないから、請求の範囲1-5に記載された発明は進歩性を有している。

## (3)

請求の範囲 1-5に記載された発明は産業上の利用可能性を有している。